

Министерство образования и науки РД  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины **ОП.11 Основы геофизических и гидродинамических исследований скважин**

Код и наименование специальности **21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»**

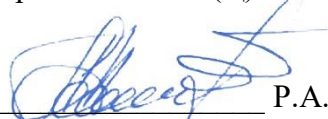
Квалификация выпускника: **Техник-технолог**

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией  
профессионального цикла 21.00.00

Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»

Председатель П(Ц)К



Р.А. Курбанов

Протокол №10 от 09 июня 2023

Рабочая программа по междисциплинарному курсу ОП.11 «Основы геофизических и гидродинамических исследований скважин» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой и углубленной подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014г. № 482
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных дисциплин при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС И ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации

—  
**Составитель:** Курбанов Рашид Алибекович преподаватель спец. БНиГС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
--	----------

<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (базовой и углубленной подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014г. № 482

Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентами соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда
2. Организовать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами
3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

«ОП.11 Основы геофизических и гидродинамических исследований скважин»:

- учебная дисциплина, предлагаемая образовательной организацией.

### **1.3. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы геофизических и гидродинамических исследований скважин», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ по испытанию нового оборудования
- отработке новой технологии бурения
- выбора бурового оборудования,
- инструментов и приспособлений для подземного ремонта песчаных пробок

- парафина и неорганических солей
- проектировать и выполнять расчеты ремонтно-изоляционных работ
- выполнять расчеты эффективности производственной деятельности по реконструкции производства
- рассчитывать свойства бурового раствора, обеспечивающие безаварийную проводку скважины и сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов
- регулировать свойства бурового раствора непосредственно в процессе бурения
- сокращать затраты времени выхода и расхода материалов на стабильно высокий режим эксплуатации

**знать:**

- устройство испытателей пластов
- пакеров различных конструкций
- технические требования к подготовке скважин к спуску испытателей пластов трубных
- схемы обвязки и конструкции герметизирующих устройств;
- состав и физические свойства природных нефтей, газов и пластовых вод; способы борьбы с различными осложнениями при добыче нефти;
- свойства поверхностно-активных веществ и химических реагентов, применяемых в различных технологических процессах добычи нефти и газа;
- оборудование, инструменты, приспособления для подземного ремонта скважин;
- виды и технологию подземного ремонта скважин;
- нормативно-техническую документацию по ремонту скважин; правила охраны труда, недр и окружающей среды при проведении подземного ремонта скважин;

- понятие эффективности производственной деятельности, реконструкции производства; технологию управления свойствами и составом бурового раствора;
- новые технологии освоения скважин; оборудование, инструменты, приспособления, изготовленных с учетом применения новых технологий в бурении

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная нагрузка обучающихся							Форма промежуточной аттестации
Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	Обязательная аудиторная нагрузка				9	
		Всего часов	в.т.ч.				
			Теоретические занятия	Лабораторные работы	Практические занятия		
2	3	4	5	6	7	8	9
231	72	158	28	-	130	-	ДЗ

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.
ПК 1.2.	Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.
ПК 1.3.	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций
ПК 1.4.	Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.
ПК 2.1.	Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин
ПК 2.2.	Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке
ПК 2.3.	Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.
ПК 2.4.	Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.
ПК 2.5.	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.
ПК 3.1.	Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.
ПК 3.2.	Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.
ПК 3.3.	Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в геофизические методы исследования			
<b>Тема 1. Классификация геофизических методов и их краткая характеристика</b>	Место общей и прикладной геофизики среди других фундаментальных и прикладных наук.	2	1,2,3
	Виды геофизических полей	2	1,2,3
	Классификация геофизических методов по физическим основам, по объектам исследований, по уровню наблюдений.	2	1,2,3
	Роль единства и взаимозависимости физических полей и геологической обстановки как основы комплексирования, взаимопроникновения наук о Земле и научной организации геологических работ.	2	1,2,3
	Основные этапы проведения геофизических исследований.	2	1,2,3
	История развития геофизических методов исследований.	2	1,2,3
<b>Тема 2.1 Физико-геологические основы гравиразведки</b>	Сила притяжения и ее потенциал.	2	1,2,3
	Центробежная сила и ее потенциал.	2	1,2,3
	Сила тяжести и ее потенциала.	2	1,2,3
	Свойства потенциала силы тяжести.	2	1,2,3
	Плотностные характеристики горных пород. Методы измерения плотности в лабораторных и естественных условиях.	2	1,2,3
	Методы измерения плотности в лабораторных и естественных условиях.	2	1,2,3
	Дифференциация горных пород по плотности.	2	1,2,3
<b>Тема 2.2 Обработка и интерпретация данных гравиразведки</b>	Обработка результатов гравиметрических наблюдений. Введение поправки за смещение нуля-пункта гравиметра. Выделение аномалий. Качественная и количественная интерпретация гравитационных аномалий.	2	1,2,3
<b>Тема 3.1 Физико-геологические основы магниторазведки</b>	Геомагнитное поле. Происхождение земного магнетизма.	2	1,2,3
	Элементы магнитного поля и их распределение на земной поверхности. Напряженность магнитного поля.	2	1,2,3
	Намагниченность.	2	1,2,3
	Магнитная восприимчивость.	2	1,2,3
	Геомагнитные вариации.	2	1,2,3
	Обработка и интерпретация данных магнитных съемок	2	1,2,3
	Лабораторные занятия	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 4.1 Физико-геологические основы электроразведки</b>	Методы регистрации электромагнитных полей	2	1,2,3
	Создание документов на основе шаблонов. Создание шаблонов и форм	2	1,2,3
	Принципы интерпретации данных электроразведки	2	1,2,3
<b>Тема 5.1. Электрические методы исследования скважин</b>	Классификация методов геофизических исследований в скважинах (ГИС) или каротажа.	2	1,2,3
	Автоввод данных. Форма данных. Электрокартаж по кажущемуся сопротивлению (КС), по естественным электрическим потенциалам (ПС), по вызванной поляризации (ВП). Боковое каротажное зондирование (БКЗ).	2	1,2,3



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Аппаратура для скважинных геофизических исследований.	2	1,2,3
	Сущность, методика и решаемые задачи методов электрокаротажа.	2	1,2,3
	Боковой электрокаротаж (БК).	2	1,2,3
<b>Тема 5.2 Ядерные, сейсмоакустические и другие методы исследования скважин</b>	Ядерные исследования в скважинах.	2	1,2,3
	Гамма каротаж (ГК).	2	1,2,3
	Гамма-гамма каротаж (ГГК).	2	1,2,3
	Нейтронный гамма каротаж (НГК).	2	1,2,3
	Магнитометрия в скважине; изучение разреза по изменениям магнитных свойств и измерение геомагнитного поля в скважинах.	2	1,2,3
	Геотермический каротаж.	2	1,2,3
	Изучение плотности пород, вскрытых скважинами.	2	1,2,3
	Методы контроля технического состояния скважин.	2	1,2,3
	Кавернометрия. Инклинометрия.	2	1,2,3
	Геологическое истолкование результатов комплексных скважинных геофизических исследований.	2	1,2,3
<b>Тема 6.1. Цели гидродинамических методов исследования скважин</b>	Задачи промысловых исследований	2	1,2,3
<b>Тема 6.2. Гидродинамические параметры пластов и скважин</b>	Условия применения гидродинамических исследований скважин и пластов	2	1,2,3
	Исследования скважин при установившихся режимах работы	2	1,2,3
	Теоретические основы проведения и интерпретации результатов исследования скважин на установившихся режимах эксплуатации	2	1,2,3
<b>Тема 7.1. Обработка результатов исследования скважин со снятием кривой восстановления давления без учета притока жидкости к забою после ее остановки.</b>	Обработка результатов исследования скважин со снятием кривой восстановления давления на забое при эксплуатации трещиноватых пластов	2	1,2,3
	Обработка результатов исследования со снятием кривой восстановления давления и с учетом притока жидкости к забою после остановки скважины	2	1,2,3
	Условия применения гидродинамических исследований скважин и пластов	2	1,2,3
	Метод гидропрослушивания	2	1,2,3
<b>Тема 7.2. Примеры обработки результатов исследования скважин со снятием кривой восстановления давления.</b>	Технология гидродинамических исследований скважин и пластов	2	1,2,3
	Исследование добывающих и нагнетательных скважин при установившихся режимах работы (методом установившихся отборов)	2	1,2,3
	Исследование добывающих и нагнетательных скважин методом восстановления (падения) забойного давления	2	1,2,3
	Исследование скважин, оборудованных ШСН и ЭЦН	2	1,2,3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Исследование наблюдательных и пьезометрических скважин экспресс-методами	2	1,2,3
<b>Тема 8.1 Глубинные автономные манометры</b>	Геликсные манометры	2	1,2,3
	Пружинно-поршневые манометры	2	1,2,3
	Компенсационные манометры и дифманометры	2	1,2,3
<b>Тема 9.1 Промысловые приборы и их принцип работы</b>	Дебитомеры с управляемым пакером	2	1,2,3
	Комплексные приборы	2	1,2,3
<b>Тема 10.1. Оценки состояния ствола скважины</b>	Методы оценки состояния ствола скважины	2	1,2,3
	Инклинометрия скважин	2	1,2,3
	Методы оценки качества цементирования скважин	2	1,2,3
	Термометрия скважин	2	1,2,3
	Цементометрия скважин	2	1,2,3
	Акустическая цементометрия	2	1,2,3
	Методы контроля технического состояния обсадных колонн	2	1,2,3
	Барометрия и расходомерия скважин	2	1,2,3
<b>Тема 10.2. Оценка геофизических параметров коллекторских свойств пород по данным ГИС</b>	Определение объемной глинистости пород	2	1,2,3
	Стандартные комплексы ГИС для решения геологических задач	2	1,2,3
	Литологическое расчленение разреза скважин и выделение коллекторов	2	1,2,3
	Определение пористости пород	2	1,2,3
	Определение флюидонасыщенности коллекторов	2	1,2,3
	Прогноз проницаемости по данным ГИС	2	1,2,3
	Метод ЯМР при определении коллекторских свойств пород	2	1,2,3
	Прострелочно-взрывные работы и опробование скважин	2	1,2,3
	Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений и исследования действующих скважин	2	1,2,3
	Выделение коллекторов, определение характера их насыщения и установление ВНК и ГЖК	2	1,2,3
<b>ВСЕГО:</b>		<b>158</b>	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		72ч	
Классификация методов геофизических исследований в скважинах (ГИС) или каротажа. Автовод данных. Форма данных. Электрокаротаж по кажущемуся сопротивлению (КС), по естественным электрическим потенциалам (ПС), по вызванной поляризации (ВП). Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Аппаратура для скважинных геофизических исследований. Сущность, методика и решаемые задачи методов электрокаротажа. Боковой электрокаротаж (БК). Стандартные комплексы ГИС для решения геологических задач Литологическое расчленение разреза скважин и выделение коллекторов Определение объемной глинистости пород Определение пористости пород Определение флюидонасыщенности коллекторов Прогноз проницаемости по данным ГИС Метод ЯМР при определении коллекторских свойств пород Прострелочно-взрывные работы и опробование скважин			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений и исследования действующих скважин Выделение коллекторов, определение характера их насыщения и установление ВНК и ГЖК		

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Геофизических исследований скважин»

##### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Информационное обеспечение обучения Основные источники (ОИ)

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Введение в разведочную геофизику	Вахромеев Г. С.	М.: Недра, 2006. – 432 с.
ОИ 2	Геофизические методы исследования	В. К. Хмелевской	М.: Недра, 2010. – 523 с.
ОИ 3	Общий курс полевой геофизики	В. В. Знаменский	М.: Недра, 2011. –520 с.
ОИ 4	Геофизические методы исследования земной коры	В. К. Хмелевской	М.: Дубна, 1997. –240 с.

##### Дополнительные источники (ДИ)

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Сейсмическая разведка	Гурвич И. И	М.: Недра, 2010. – 551 с.
ДИ 2	Ядерная геофизика и радиометрическая разведка	Ларионов В. В	М.: Недра, 2015. – 300 с.
ДИ 3	Магниторазведка	А. А. Логачев	Л.: Недра, 2014. – 351 с.
ДИ 4	Курс гравиразведки	В. С. Миронов	Л.: Недра, 2005. – 543 с
ДИ 5	Электроразведка	В. К. Хмелевской.	М.: МГУ, 2008. – 422 с.

### Интернет ресурсы (ИР)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ссылка на источник</b>
<b>ИР 1</b>	Файловый архив	<a href="https://studfiles.net/">https://studfiles.net/</a>
<b>ИР 2</b>	Горная энциклопедия	<a href="http://forum-mining.ru/">http://forum-mining.ru/</a>
<b>ИР 3</b>	Форум нефтегазового дела	<a href="https://neftegaz.ru/">https://neftegaz.ru/</a>
<b>ИР 4</b>	Форум о геологии и геофизике	<a href="http://gisstudio.com/">http://gisstudio.com/</a>
<b>ИР 5</b>	Электронный портал о Гидрогеологии, геологии, геофизике	<a href="https://www.forumhouse.ru/">https://www.forumhouse.ru/</a>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержать в чистоте производственных, подсобных, бытовых помещений и территорий.</li> <li>- ежегодно разрабатывать комплексные планы оздоровительных мероприятий.</li> <li>- должны быть обеспечены аптечками и инструкциями по оказанию первой помощи.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет по практической работе;</li> <li>- повседневный опрос;</li> <li>- зачеты по разделу профессионального модуля</li> </ul>
ПК3.2. Организовать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделений;</li> <li>- контролировать процесс и оценивать эффективность производственной деятельности</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повседневный опрос;</li> <li>- отчет по практической работе;</li> <li>- зачеты по разделу профессионального модуля</li> </ul>
ПК 3.3.Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работы коллектива исполнителей и принцип делового общения в коллективе, особенности менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- контроль правил трудового распорядка.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повседневный опрос;</li> <li>- отчет по практической работе;</li> <li>- зачеты по разделу профессионального модуля</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области бурения; – оценка эффективности и качества выполнения	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК3. Решать проблемы, оценивать риск и принимать решения в нестандартных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области бурения	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– разработка и администрирование баз данных	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик

<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы выполнения заданий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ инноваций в области бурения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>– демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</p>